

PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/20573>

Please be advised that this information was generated on 2018-07-07 and may be subject to change.

Logopedisch perceptueel stemonderzoek

P.G.C. Kooijman

► Logopedische stembeoordeling is nog steeds tamelijk subjectief. Vier benaderingen in stemdiagnostiek, te weten Wilson, GRBAS-systeem, Laver en Pahn, worden kort beschreven en met elkaar vergeleken op het gebied van diagnostiek, etiologie, systematiek, achtergrondtheorie en stemmogelijkheden. Tot slot worden enkele conclusies getrokken en suggesties gedaan. ◀

Inleiding

Het beoordelen en scoren van stemmen blijkt in de logopedische praktijk nog steeds een hachelijke en voor de buitenstaander wellicht weinig professionele zaak te zijn.

Kreiman e.a. (1993) hebben in Amerika een groot-schalig onderzoek gedaan naar de betrouwbaarheid van het stemonderzoek door stemspecialisten. In dit onderzoek kwam naar voren dat de verschillen in de beoordelingen groter waren, naarmate de beoordelaars van stemstoornissen meer ervaring hadden. Het gevonden verschil wordt verklaard vanuit de onderscheiden uitgangsposities die de beoordelaars hadden, de meer of mindere ervaring die men had met de te beoordelen stemstoornissen en de referentiekaders die men voor zichzelf had ontwikkeld. Iemand die vrijwel alleen zware stemstoornissen zag in zijn praktijk, beoordeelde veel proefpersonen lichter dan iemand die veelal lichtere stoornissen behandeld had. Via een gericht trainingsprogramma bereikte Kreiman dat de deelnemende groep van logopedisten na de training met meer overeenstemming en betrouwbaarder in hun beoordeling gestoorde stemmen scoorde. In een scriptie vanuit de opleiding logopedie Nijmegen (Bekker en Moes, 1988) is aangetoond dat logopedisten in het werkveld, bekend staand als ervaren stemtherapeuten, één en dezelfde stempatiënt totaal anders beoordeelden en er verschillende diagnoses en dus ook therapieën aan toebedeelden.

Vrijwel elke logopedist, zelfstandig of in dienstverband, blijkt een eigen vorm van stemonderzoek met eigen terminologie, eigen specifieke aandachtsvelden en eigen vormen van ernst-inschattingen te hanteren. Ook elk handboek over stemstoornissen reikt een min of meer eigen onderzoeksprotocol aan. Normen of referentiepunten zijn er echter niet of nauwelijks binnen de stemdiagnostiek. Smeets e.a. (1988) beschrijven dan ook dat zelfs de zogenaamde eenduidige 'functionele' stemstoornissen door verschillende auteurs anders worden ingedeeld. Deze problematiek maakt naar alle waarschijnlijkheid ook dat tot nu toe nog geen enkel onderzoeksmodel als alge-

meen wordt aanvaard. Pogingen in het verleden om standaard-onderzoeksprotocollen te introduceren in de internationale logopedische wereld, waren bij voorbaat al gedoemd om te mislukken door de grote verschillen in inzicht en het ontbreken van consensus ten aanzien van de terminologie.

Door een steeds groter wordende vraag vanuit de verzekeringswereld en door het opleggen van een grotere eigen verantwoordelijkheid door de overheid aan beroepsgroepen, is de noodzaak van meer standaardisatie steeds sterker aanwezig. Zeker in het vakgebied stemstoornissen is het ontbreken van algemeen geaccepteerde terminologie en uniforme onderzoeksprotocollen een probleem bij het bereiken van deze standaardisatie (Gelfer, 1988). Een eerste aanzet tot een meer eensluidend omschrijven van de logopedische diagnose is gegeven door de aanpassing van het internationale medische ICDH-coderingssysteem binnen de logopedie (Raaijmakers, 1993), waarin stoornissen, beperkingen en handicaps via een betrekkelijk eenvoudig en beperkt gehouden indelingssysteem gecodeerd kunnen worden. Echter dit coderingssysteem is een grove rubricering van logopedisch waarneembare en behandelbare symptomen, waarbij niet alle elementen van de stemstoornissen aan bod komen. Ook voor gedetailleerde evaluatie van veranderingen in stemfuncties, door bijvoorbeeld een therapie, is dit systeem te grof. Wat betreft stemstoornissen is het wel een goede zaak dat dit coderingssysteem een hoofdindeling hanteert die onderscheid maakt in de *kwaliteit* en in de *productie* van het stemgeluid. Helaas wordt er echter geen mogelijke oorzakelijke relatie tussen de beide aspecten aangegeven. De subindeling is voor het dagelijks werken met stemstoornissen en het opstellen van een behandelplan echter te summier. Het is dan ook enkel bedoeld als een afgeleid coderingssysteem.

Op de vakinhoudelijke jaarvergadering van de NVLF, in november 1993, werd een in ontwikkeling zijnd standaard-stemonderzoek door Dejonckere (1993) gepresenteerd. Dit zeer uitgebreide en momenteel alleen nog in goed geoutilleerde instituten af te nemen onderzoek bevatte veel 'objectieve' metingen van stemfuncties. Als beoordelingsinstrument van de perceptueel waarneembare stemaspecten werd het in Japan gebruikte GRBAS-systeem voorgesteld (Hirano, 1981).

Stembeoordelingssystemen

Dit artikel wil enkele stembeoordelingssystemen beknopt beschrijven en de verschillende aspecten

daarvan met elkaar vergelijken. Met name het GRBAS-systeem (Hirano, 1981), het Buffalo-Voice-Profile (Wilson, 1987), de benadering van John Laver (1980) en de aangepaste benadering van Pahn (Pahn, 1976; Kooijman, 1993) zullen met elkaar worden vergeleken.

Daarmee komt wellicht een discussie op gang over de wenselijkheid van meer of minder uitgebreide stemonderzoeken, maar meer nog over de inhoud van deze onderzoeken. Moeten we genoeg nemen met uitgebreide technisch-objectieve onderzoeken, waarbij het hoorbare element slechts een klein onderdeel vormt, of moet juist voor de logopedische praktijk het hoorbare meer in kaart gebracht gaan worden, met onderzoek en training naar betrouwbaarheid van scores, en met het aanleveren van algemeen aanvaarde terminologie?

Het zou voor het Nederlandstalige gebied van de logopedie en foniatrie zeer positief zijn als, na gedegen overleg, een consensus kan groeien omtrent een standaard onderzoeksprotocol voor stempatiënten.

Buffalo Voice Profile (Wilson)

Het wellicht meest bekende en meest gehanteerde stembeoordelingssysteem, zij het vaak in beperkte en aangepaste vormen, is het Buffalo III Voice Profile van Wilson (1987). Wilson heeft een aantal schalen ontwikkeld waarop verschillende aspecten van de stem worden beoordeeld. Niet alleen de stem in de therapieruimte, maar ook het stemgedrag in het sociale leven kan zo in kaart worden gebracht. Voor de directe stemfuncties is er een screeningsmodel en een uitgebreide vorm van stembeoordeling voorhanden. Deze twee beoordelingsschalen worden in de praktijk het meest gehanteerd. In de screeningsvorm worden vijf aspecten gescoord op een vijfpuntschaal: kwaliteit van de stem, toonhoogte, luidheid, nasale resonans en een algemene indruk van de ernst van de stemstoornis. De score-schaal die gebruikt wordt, loopt van 1 (normaal) tot 5 (zeer ernstig afwijkend).

BUFFALO III VOICE SCREENING PROFILE

Name _____ Birth Date _____ Age _____ Sex _____

Rater _____ Date _____ Time of Day _____ Place _____

	SEVERITY RATING				
	Normal	Mild	Moderate	Severe	Very Severe
1. LARYNGEAL TONE	1	2	3	4	5
Breathy					
Harsh					
Hoarse					
2. PITCH	1	2	3	4	5
Too High					
Too Low					
3. LOUDNESS	1	2	3	4	5
Too Loud					
Too Soft					
4. NASAL RESONANCE	1	2	3	4	5
Hypernasal					
Hyponasal					
5. OVERALL VOICE RATING	1	2	3	4	5

COMMENTS:

FOLLOW-UP No Yes If yes, dates _____

Figuur 1. Buffalo III Voice Screening Profile (Wilson, 1987).

In de uitgebreide vorm van stembeoordeling worden nog enkele elementen toegevoegd: laryngeale functie, de steminzet, de melodie en tot slot het spreektempo. Deze uitgebreide scorelijst hanteert ook een vijfpuntsschaal.

BUFFALO III VOICE PROFILE

Name _____ Birth Date _____ Age _____ Sex _____

Rater _____ Date _____ Time of Day _____ Place _____

	SEVERITY RATING				
	Normal	Mild	Moderate	Severe	Very Severe
1. LARYNGEAL TONE	1	2	3	4	5
Breathy					
Harsh					
Hoarse					
2. PITCH	1	2	3	4	5
Too High					
Too Low					
3. LOUDNESS	1	2	3	4	5
Too Loud					
Too Soft					
4. NASAL RESONANCE	1	2	3	4	5
Hypernasal					
Hyponasal					
5. ORAL RESONANCE	1	2	3	4	5
Throatiness					
6. BREATH SUPPLY	1	2	3	4	5
Amount					
7. MUSCLES	1	2	3	4	5
Hypertense					
Hypotense					
8. VOICE ABUSE	1	2	3	4	5
Amount and Degree					
9. RATE	1	2	3	4	5
Too Fast					
Too Slow					
10. SPEECH ANXIETY	1	2	3	4	5
Amount and degree					
11. SPEECH INTELLIGIBILITY	100%	75%	50%	25%	0%
12. OVERALL VOICE RATING	1	2	3	4	5

COMMENTS:

Adequate Aspects	Aspects for Improvement
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____
3. _____	3. _____

Figuur 2. Buffalo III Voice Profile (Wilson, 1987).

Het Buffalo Voice Profile kent in totaal tien scorelijsten, waarvan er vijf standaard worden gebruikt: 1. stem, 2. stemmisbruik, 3. stemopname, 4. diagnose-samenvatting en 5. voortgang therapie. Daarnaast kunnen dus nog vijf andere lijsten gebruikt worden: 'stemscreening', een 'group behavior observation', waarin het stemgedrag van het kind in de sociale situatie wordt geobserveerd, een 'resonansbeoordelingsschaal', een 'slechthorendheid- en stemschaal' en een 'spreekangstschaal'.

In het Buffalo Voice Profile wordt op een systematische wijze een aantal stemfacetten in een beoordelingssysteem gegoten. Ook het werken met de scores via vijf- of zevenpuntsschalen geeft een goed handvat voor evaluatieve doeleinden.

In het uitgebreidere scoreformulier wordt helaas geen onderscheid aangebracht tussen aspecten die te maken hebben met produktie of met kwaliteit. Hierdoor neigt het scoreformulier naar een opsomming

van symptomen, zonder dat een etiologische verwijzing voorhanden is. Het resultaat is veelal dat slechts de conclusie getrokken kan worden dat men te doen heeft met een 'functionele' stemstoornis.

Een tweede gevolg van dit systeem is dat men gaat werken aan afzonderlijke aspecten met het gevaar dat men niet aan het eigenlijke probleem toekomt. Een voorbeeld kan wellicht duidelijkheid brengen. Als toonhoogte beoordeeld zou moeten worden, kan dat natuurlijk objectief gebeuren. Met het oor kan een verkeerde indruk ontstaan: Een patiënt, sprekend op een bepaalde toonhoogte met een hese stem, wordt veelal door de luisteraar lager ingeschat onder invloed van de misleidende ruis. Ook wordt het inschatten van de toonhoogte beïnvloed door het volume van het geproduceerde geluid. Hoe luider het geluid, hoe lager het oor het inschat (Perkins, 1971). Tevens is het bekend dat een stemgeluid, geproduceerd op een bepaalde toonhoogte, hoger wordt ingeschat wanneer de toonhoogte geproduceerd wordt met het middenregister dan wanneer dezelfde toonhoogte wordt geproduceerd met het volregister (borstregister). Zou men in het geval van de hese stem die te laag wordt ingeschat, gaan werken aan verhoging van de stemligging, dan kan het zijn dat de score van het aspect 'toonhoogte' wel verbetert, maar dat de patiënt met klachten blijft rondlopen. Zo ook bij de inschatting dat iemand te hoog spreekt, zonder dat men merkt dat dit geluid wordt geproduceerd met het verkeerde register. Dan kan men de stem wel omlaag brengen, maar het vervelende gevoel blijft bij de patiënt dat zijn stem niet verbe-

tert, omdat de manier van foneren niet automatisch meeverandert.

GRBAS (Hirano)

Het stembeoordelingssysteem 'GRBAS' is een in Japan ontwikkeld diagnostisch schema voor heesheid. Isshiki e.a. (1969) maakten als voorloper op dit systeem aanvankelijk gebruik van vier schalen om de stem te scoren. Daarbij wordt, zoals in figuur 3 te zien is, gebruik gemaakt van de semantische differentiaaltechniek, waarbij men uit tegengestelde begrippen een keuze moet maken. Op een zeven-puntsschaal wordt vervolgens aangegeven in welke mate de stem afwijkend is.

In het huidige systeem worden vijf schalen toegepast, waarbij een vierpuntsbeoordeling gehanteerd wordt. De scores die daarbij gebruikt worden, duiden op de ernst van de afwijking: 0 = normaal, 1 = licht afwijkend, 2 = matig afwijkend, 3 = ernstig afwijkend.

De eerste schaal 'G' (grade) geeft een indruk van de 'overall' ernstmaat van de afwijkende kwaliteit van de stem. De vier andere schalen richten zich op verschillende aspecten van de afwijkende stem.

Schaal 'R' (rough) geeft de indruk weer die men heeft over de onregelmatigheid van de stemplooitrling, resulterend in onregelmatige patronen in de toonhoogte en/of luidheid van het stemgeluid, in gekraak of schorheid.

Schaal 'B' (breathy) richt zich op de indruk die men heeft over het verlies van ongemoduleerde lucht bij de stemgeving, welke zich manifesteert in een of andere vorm van turbulentie.

De 'A' (asthenic)-schaal geeft de zwakte of het gebrek aan kracht in de stem weer, samenhangend met een geringe intensiteit van het stemgeluid of een gebrek aan harmonische boventonen. Dit betreft bijvoorbeeld de constitutionele of functionele hypofunctie van de stemgeving.

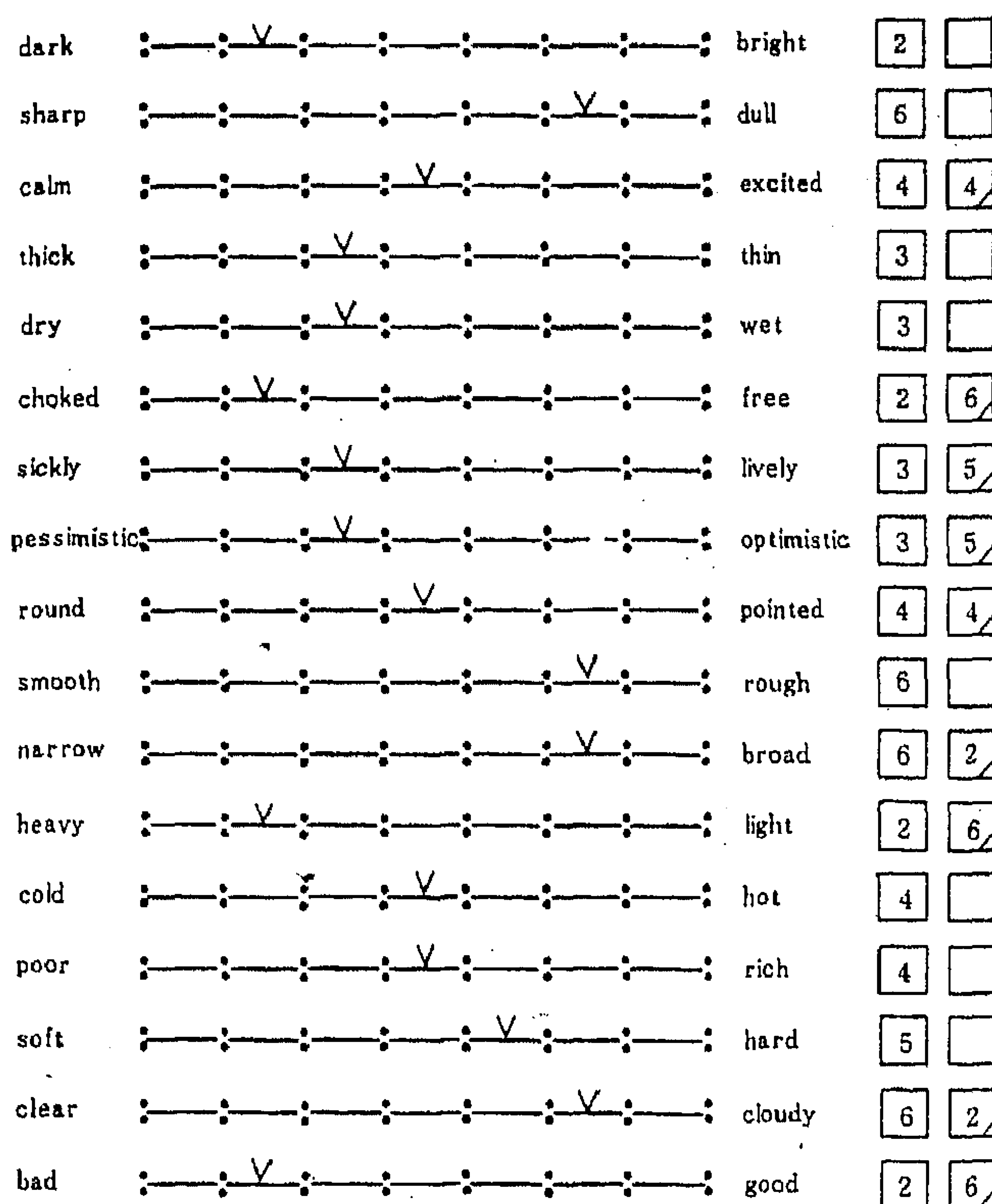
De laatste schaal, de 'S' (strained)-schaal, representeert de indruk omtrent de hypertone/gespannen manier van foneren, vaak samenhangend met een abnormaal hoge fundamentele frequentie, of onregelmatigheden in de hogere frequenties. De hier gebruikte aspecten zijn onder andere: 'geknepen' en 'hypertoon'.

Een kort onderzoeksformulier is hierbij slechts noodzakelijk:

Grade:	0	1	2	3
Roughness:	0	1	2	3
Breathiness:	0	1	2	3
Asthenicity:	0	1	2	3
Strain:	0	1	2	3

Na het stemonderzoek kan men de scores weergeven in een totaalevaluatie, bijvoorbeeld: G1, R1, B1, A0, S0.

Natuurlijk worden bij dit systeem nog aanvullende elementen als: 'afone momenten, diplofonie, toonhoogte' en dergelijke meegescoord.



Figuur 3. Voorbeeld van een scorelijst RBAD uit 1969 (Isshiki). De cijfers achter de lijst vermelden de scores van het eerste en tweede onderzoek bij een patiënt. Op de schaal zelf is, middels het teken 'v', de eerste score aangegeven.

Het voordeel van dit systeem is dat men op een aantal hoofdonderwerpen een verkorte impressie krijgt van de stand van zaken: een algemene indruk (G), een indruk over de manier van produktie (S), informatie op twee fronten over de kwaliteit (R en B), en tot slot een inschatting omtrent de sterkte van een stem.

Het grote probleem bij dit onderzoeksschema is weer het gegeven dat er geen referentiepunten aangegeven worden op basis waarvan de inschatting gemaakt kan worden. In de praktijk wordt veelal gebruik gemaakt van het gedeelte waarbij de kwaliteit van de stem wordt ingeschat in termen van hoog-laag, luid-zacht en dergelijke. In feite is dit systeem een iets andere manier van beoordelen dan de werkwijze van Wilson. Een duidelijke etiologische verwijzing is ook hier niet aanwezig.

Perceptuele Kenmerken (Pahn/AZN)

Binnen de stotterwereld is het denken in termen van ‘demands and capacities’ een gebruikelijke invalshoek bij het onderzoek. Ook binnen de stemwereld begint deze benadering zijn intrede te doen (Schutte, 1992, p.53). Passend in dit denkkader is de stembeoordeling zoals die door Pahn (1976) is ontwikkeld in de loop der jaren en zoals die in het AZN (Kooijman, 1993a, 1993b) verder is aangepast. Enerzijds wordt de stem beschreven zoals hij klinkt, beoordeeld naar produktie- en naar kwaliteitsaspecten, hetgeen een aanwijzing kan geven omtrent de oorzaak van de stemstoornis, anderzijds wordt sterk gekeken naar de mogelijkheden die een stem heeft, hetgeen een richtlijn inhoudt voor de therapie en meer inzicht geeft omtrent de prognose van het haalbare van de therapie.

In het onderstaande schema waarin de momentane stemgeving beschreven wordt, wordt een onderscheid gemaakt tussen de hoorbare kwaliteit en de produktie-aspecten van de stem.

Kwaliteit:	Produktieproces:
Stemkwaliteit:	Register:
Inzet:	Spanning:
Volume:	Houding:
Toonhoogte:	Adem:
Gemiddelde spreektoonhoogte:	Articulatie/spraak:
Nasaliteit/resonans:	

Figuur 4. Beoordelingsschema voor de stemgeving AZN.

De termen die in bovengenoemd schema met name bij het onderdeel kwaliteit ingevuld worden, verwijzen naar mogelijke anatomische of fysiologische oorzaken van de afwijkende stemgeluiden. In figuur 5 zijn de stemaspecten aangegeven die beluisterd worden in het spreken, met de verwijzing naar de *mogelijke* oorzaak. De aangegeven mogelijke oorzaken zijn bedoeld als een grove indicatie. Zoals bekend, komen veel verschillende hoorbare afwijkingen voor bij één en dezelfde stoornis. Daarnaast is één en hetzelfde hoorbare aspect te vinden bij verschillende stoornissen.

Steminzet:

De steminzetten worden bij alle stemonderdelen beluisterd. Zowel bij het roepen, bij het maken van glijtonen, bij het produceren van het randregister (kopstem) als in geïsoleerde klinkers (/a/, /i/ en /e/).

vast	goede functie
hard	foute techniek
onvast - krakerig	wisselende spanning
- fladderend	poliep, oedeem, verlamming
- diplofoon	verlamming, knobbels
- vertraagd	slijmvliesafwijking
- aangeblazen	onvolledige stemplooisluiting
gemengd	vaak een combinatie van een onvaste inzet die door een harde inzet wordt gecompenseerd.

Volle fonatiefase:

Deze fase van de fonatie is het moment direct nadat de stem op gang gekomen is. Onafhankelijk van de inzet kan deze fase gestoord zijn, of juist goed na een gestoorde inzet.

fijne ruis	chronische slijmvliesandoening of onvolledige stemplooisluiting
grove ruis	aanwezigheid van slijm
krakerig	zie ‘inzet’
fladderend	zie ‘inzet’
diplofoon	zie ‘inzet’
afoon	psychogeen, dubbelzijdige stemplooi-verlamming in lateraalstand.

Stemafloop:

verkort	foute techniek
krakerig	vasthouden spanning

Figuur 5. Termen, gebruikt in het stemonderzoek van het AZN.

In het gedeelte van de produktie wordt niet alleen gekeken naar de aanwezigheid van hyper- of hypotonie, maar wordt, voor zover dat altijd mogelijk is, vooral ook geluisterd naar de keuze van het register waarin gesproken wordt. Deze registerkeuze kan zoals eerder al besproken, ons oor tamelijk gemakkelijk bedriegen.

In het tweede gedeelte van het stemonderzoek, wordt met name gekeken naar de mogelijkheden die een stem heeft. Daarbij wordt getracht het normale stempatroon te doorbreken. Bij die verschillende stemproeven wordt dan sterk gelet op de veranderingen die optreden in de manier van fonatie (meer of minder spanning, andere registerkeus) en op de veranderingen in kwaliteit. Ook kan geobserveerd worden bij die stemmogelijkheidsproeven of iemand zijn stem gemakkelijk en soepel kan sturen en of er een zekere mate van muzikaliteit is.

De proeven/toetsen die daarbij gebruikt worden zijn:

- nasaleerproef van Pahn;
- glijtonen;
- maken van randregister;
- zweltoon;
- eventueel proef van Lombard;
- laryngeale manipulatie (o.a. Greep van Gutzmann);
- fonetogram;
- luidheidsmeting.

Indien er een grote positieve discrepantie bestaat tussen de mogelijkheden en de normale stemproduktie ten gunste van de mogelijkheden, dan geeft dat veel-

al een zeer gunstige prognose omtrent de resultaten van de logopedische therapie.

Bij deze manier van stembeoordeling is een voorlopige 'luistertraining' ontwikkeld, waarin de voorbeelden van de verschillende hoorbare stemaspecten zijn verwerkt. Deze luistervoorbeelden moeten nog verder worden uitgewerkt en bijgeschaafd voordat het als een bruikbaar referentiekader kan dienen.

Het voordeel van deze manier van benaderen is, dat de anatomische en fysiologische aspecten van de stemgeving in de perceptuele aspecten worden betrokken. Nieuw in dit onderzoek ten opzichte van de twee hiervoor beschreven systemen is het beluisteren van de registerkeus. Een goede registerkeuze zorgt voor een beter economisch stemgebruik met allerlei mogelijke positieve effecten op stemplooi-sluiting, stemkwaliteit en doordringendheid van het stemgeluid.

In de oorspronkelijke uitwerking van deze benadering is een evaluatieschema voorhanden, waarmee resultaten van therapie op een betrekkelijk eenvoudige manier kunnen worden gescoord. Voor deze evaluatie worden daar ook duidelijk omschreven criteria aangegeven op basis waarvan men verbetering of stabilisering mag scoren.

Vocal Profiles Analysis (J.Laver)

John Laver, een foneticus, heeft eind zeventiger jaren vanuit fonetische inzichten gepoogd om stemkwaliteit te beoordelen. Daarbij wordt uitgegaan van de theorie dat de stemkwaliteit een logisch gevolg is van twee bronnen (Laver, 1980):

- a. de anatomische en fysiologische aanleg van het stemapparaat, zoals lengte van de stemplooiën, dikte van de tong, grootte van de mond/neusholte, etcetera.
- b. de voortdurende spierverspanningen en -instellingen ('settings') die de spreker zelf aanbrengt.

Deze laatste groep wordt weer onderverdeeld in twee categorieën: de laryngeale settings en de supralaryngeale settings.

Als referentiepunt wordt uitgegaan van een neutrale 'setting', een base-line, waarin een beschrijving wordt aangegeven van de toestand van het stemapparaat en het aanzetstuk, waarin betrekkelijk weinig verandering plaatsvindt in beide systemen. Er is geen sprake van een rusttoestand, maar een rustige overgang van het ene naar het andere geluid. In deze situatie wordt een achttal *basisinstellingen* aangegeven:

Neutrale 'setting'

1. Het aanzetstuk staat in een ongeveer gelijkblijvende open stand voor langere tijd.
2. De larynx wordt niet omhoog, noch omlaag getrokken.
3. De lippen zijn noch gestulpt, noch rond, noch gespreid.
4. Het tongblad maakt het merendeel van de articulatiestanden, niet de tongpunt.
5. De kaak staat in een gemiddelde open stand.
6. Het velum komt nauwelijks in actie, er is geen sprake van echte nasaliteit.
7. Er is geen frictie hoorbaar in het stemgeluid.

8. Er is een efficiënte spanning in het totale stemspreekapparaat.

Zoals eerder besproken, worden de *afwijkende stemgeluiden* beoordeeld naar de twee gebieden waar het geluid veranderd wordt. Het zou in het kader van dit artikel te ver voeren, om alle afwijkende aspecten aan te geven. Daarom worden slechts enkele voorbeelden van scoremogelijkheden aangereikt.

a. De laryngeale 'settings'

In deze categorie worden die stemafwijkingen gescoord die in de larynx worden geproduceerd door instellingen van de stemplooiën, de mate van spanningsverschillen, de keuze van het register. In feite kunnen de laryngeale settings weer onderverdeeld worden in drie groepen:

- de fonatietypen;
- de toonhoogteveranderingen;
- de luidheidsveranderingen.

Voorbeelden van afwijkingen uit deze laryngeale setting zijn: fluisterstem, krakerige stem, stem in het falsetregister, 'modal-voice', hese stem, hese krakerige stem, gespannen stemgeving etcetera.

Ook allerlei combinaties zijn mogelijk. In totaal worden in de laryngeale setting 18 afwijkingen aangegeven.

b. De supralaryngeale 'settings'

Geluid, geproduceerd in de larynx, wordt in het aanzetstuk 'vervormd' tot het geluid dat ons oor waarneemt. Deze vervormingen in het aanzetstuk bepalen dus voor een groot gedeelte de kwaliteit van het stemgeluid. Het meer of minder aanspannen van de extralaryngeale spieren verandert de positie van de larynx en beïnvloedt mede het stemgeluid. Deze extralaryngeale spiergroepen worden gerekend tot de supralaryngeale 'setting'. De supralaryngeale setting kan op vier manieren worden veranderd:

- lengteveranderingen (denk aan: tuiten van de lippen, omlaag of omhoog trekken van de larynx).
- breedteveranderingen (bijvoorbeeld het spreken met gespreide lippen).
- veranderingen in spanning (bijvoorbeeld kaakgeklemd spreken).
- het aanbrengen of weglaten van nasaliteit.

Voorbeelden die met betrekking tot deze categorie stemafwijkingen gegeven kunnen worden, zijn: spreken met opgetrokken larynx, retroflexe articulatie, pharyngeaal geknepen stem, gesloten resonans (kleine, dichtgeknepen mond) etcetera. Het totale aantal afwijkingen in de supralaryngeale setting bedraagt 24 stoornissen.

De benamingen zoals die door Laver worden gegeven, zijn een directe aanwijzing voor de aspecten waar de logopedist aan moet gaan werken. Het is het enige systeem dat meerdere produktiefacetten van het stemgeluid, waaronder elementen van articulatie en stem, met elkaar in verband brengt, en er ook in geslaagd is dit in zijn terminologie tot uiting te brengen. Een andere sterke kant van deze methode, is het feit dat Laver zijn scores heeft genormeerd. Bij de score wordt gebruik gemaakt van een vierpuntschaal met tegengestelde uiteinden, bijvoorbeeld: 'normal' - 'slide' - 'moderate' - 'extreme'.

Bij het leren werken met deze methode is een audioband voorhanden waarop al de voorbeelden van afwijkingen worden gedemonstreerd. Vervolgens is er een gedeelte op de audioband waarbij men kan oefenen met 'patiënten' en waarbij de luisteraar zichzelf kan toetsen.

Discussie

Zoals in de inleiding reeds gezegd, is er op het gebied van de stemdiagnostiek een grote diversiteit aan termen en interpretaties. In de voorgaande paragraaf zijn een viertal diagnostische benaderingen naar stemstoornissen beschreven. Ook daaruit blijkt dat de gebruikte termen totaal van elkaar verschillen. In deze paragraaf worden de hiervoor vermelde systemen op een aantal aspecten met elkaar vergeleken en bediscussieerd.

Diagnostiek

Het kenmerk van diagnostiek is: 'Het verzamelen van informatie om zo beslissingen te kunnen nemen over openstaande behandelingsalternatieven' (Pijl, 1988, p.10). Dit betekent in feite dat de uitkomsten van het diagnostisch onderzoek directe aanwijzingen zouden moeten bevatten over de inhoud van de therapie. In de praktijk is dit een moeizaam proces, omdat bijvoorbeeld de logopedische diagnostiek slechts een deel-diagnostiek inhoudt. De logopedist moet uitgaan van datgene wat hij hoort en vandaaruit gaan interpreteren. Medische informatie is daarbij noodzakelijk.

Als we de vier beschreven systemen bekijken, dan blijkt dat eigenlijk alleen het systeem van John Laver in zijn eindtermen aanwijzingen herbergt voor de directe logopedische therapie. De benadering van Pahn/Nijmegen geeft een zekere richtlijn op een aantal aspecten, maar men moet de achterliggende theorie enigszins beheersen wil men met deze termen uit de voeten kunnen. De benaderingen van Wilson en het GRBAS-systeem uit Japan zijn meer beschrijvingen van observeerbare/hoorbare gedragskenmerken dan echte diagnostische procedures. Het zijn symptoombeschrijvingen die daardoor uitnodigen tot symptoombestrijding: er kan natuurlijk aan 'te hoge stemligging' gewerkt worden als dat wordt geconstateerd, maar de mogelijke verkeerde inschatting van het probleem is al eerder besproken.

Als we het verzamelen van informatie breed zien, dan geeft het systeem van Wilson weer meer mogelijkheden tot therapeutische aanpak. Wilson is zeer uitgebreid in het in kaart brengen van het totale stemgedrag van de patiënt. Omgeving, spreekangst, stemgedrag worden via lijsten keurig geïnventariseerd.

In het systeem van Laver wordt nauwelijks gesproken over omliggende factoren als lawaai-belasting, overbelasting en dergelijke. Dit is ook logisch gezien de achtergrond van Laver. Als foneticus is hij niet werkzaam met patiënten, maar is hij vooral geïnteresseerd in een goede beschrijving van het geluid en het produktieproces. Hoewel de vier benaderingen dus in zekere en wisselende mate aanwijzingen

bevatten omtrent de te volgen aanpak van de logopedische of de gedragszaken, is vanuit het standpunt van de diagnostiek geen van de vier systemen erg sterk in het juist verzamelen van informatie en het geven van directe aanwijzingen voor de therapie. De benaderingen van Laver en Pahn/Nijmegen scoren logopedisch gezien nog redelijk.

Etiologie

Natuurlijk heeft goede diagnostiek een directe relatie met het vinden van de oorzaak van de problemen. Men zou kunnen stellen, dat het Buffalo Voice Profile van Wilson en het GRBAS-systeem uit Japan het beste met elkaar te vergelijken zijn. Gericht op het stemgeluid komen de vier elementen: kwaliteit, toonhoogte, luidheid en resonans (nasaliteit) bij beide benaderingen als hoofdkenmerken aan bod. Het grote mankement in deze benaderingen is echter dat de scorelijsten door hun inhoudelijke samenstelling nauwelijks aanwijzingen geven over de etiologie. Ook in de benadering van John Laver wordt de verwijzing naar de oorzaak van de afwijkende stem nauwelijks aangedragen. Er wordt goed omschreven wat er mis is, maar de oorzaak krijgt men zo niet in zicht. Alleen als de oorzaak 100% functioneel zou zijn, is de benadering van Laver correct, maar vanuit de benadering zelf is het 'functioneel of organisch zijn' van de stoornis niet te achterhalen. De visie van Pahn omschrijft dat er op een aantal fronten in het stelsysteem iets mis kan zijn, en dat verstoringen in het een of andere anatomisch-fysiologische systeem kenmerkende geluiden met zich meebrengen. Zo zal een slijmvliesafwijking (bijvoorbeeld oedeem) ervoor zorgen dat er een verminderde slijmvliesstrilling (randgolf) plaatsvindt. Dit resulteert dan in een vertraagd op gang komen van de fonatie, en op een constant aanwezige fijne ruis binnen het stemgeluid. Zo mag dan de conclusie getrokken worden dat er, of in ieder geval de vraag gesteld worden of er, bij een vertraagde steminzet iets mis is met het slijmvlies. De kwalitatieve beoordeling zegt in dit geval dus iets over de oorzaak.

Wat betreft de etiologie kan dus gesteld worden dat alleen de gebruikte termen uit de benadering van Pahn/Nijmegen in enige mate iets zeggen over de oorzaak van de stoornis. Men moet echter wel onderrecht krijgen in de achterliggende visie. Het feit dat deze uitleg nodig is, maakt ook deze benadering nog erg kwetsbaar.

Methodiek

Sprekend over de methodiek, moet men in feite twee aspecten daarvan afzonderlijk beschouwen. Enerzijds de manier waarop de methode kan worden aangeleerd, anderzijds de methodiek van scoren binnen de methode zelf.

Voor het aanleren van het Buffalo Voice Profile en het GRBAS-systeem wordt nog geen trainingssysteem voor het scoren aangeboden. Er worden geen referenties aangegeven en de scores zijn ook niet genormeerd.

Voor de benadering van Pahn/Nijmegen is een eerste

aanzet gemaakt tot het leren luisteren naar stoornissen van het stemgeluid. De training van het leren inschatten van ernstgraad echter is hierbij nog niet ontwikkeld. In de oorspronkelijke versie, gebruikt door Pahn in Rostock (Duitsland), maar nooit gepubliceerd, is wel een evaluatieschema voorhanden met omschreven criteria. In hoeverre er hier gesproken kan worden over een normering is niet duidelijk.

De methode van Laver is redelijk genormeerd, er worden ook referenties aangegeven, en via een audioband is de manier van scoren te trainen.

Kijkend naar de methodiek binnen de vier benaderingen, kan men stellen dat de benadering van Wilson methodisch-didactisch zeer goed uitgebouwd is, en vele aspecten die met de stem, met de manier van omgaan met de stem te maken hebben, uitgebreid in kaart brengt. Ook het verloop van het diagnostisch proces wordt goed beschreven. Het GRBAS-systeem doet dit in iets mindere mate, maar maakt wel goed gebruik van het systeem van tegenstellingen, waardoor de keuze van het scoren wordt vergemakkelijkt. De benadering van Laver is logisch in zijn opbouw en brengt ook meerdere elementen van de stemproductie met elkaar in verband, die elders niet op deze manier gecombineerd worden. De methode van Pahn is inhoudelijk gedetailleerd, maar is qua structuur nog niet erg methodisch uitgebouwd. De stemaspecten waarnaar geluisterd moet worden en die gescoord moeten worden, vinden ook plaats op meerdere stemfuncties en zijn daardoor ook moeizamer gebundeld in kaart te brengen.

Achtergrondtheorie

De inhoud van de diagnostiek, de vraagstelling, de toetsen en de gewenste informatie worden bepaald door de theorieën over de aard en het ontstaan van de problemen. Er is dus een zekere theorievorming voor nodig om diagnostiek te kunnen bedrijven (Raaijmakers, 1990). Vanuit deze visie gezien, vinden we bij Wilson weinig theorievorming terug. Het is duidelijk dat Wilson werkt vanuit het klinisch veld en sterk praktisch gericht is. Passend binnen de Anglo-Amerikaanse manier van werken (Kooijman, 1993a, 1993b), zoekt Wilson sterk naar gedragskenmerken, die dan uitvoerig in kaart gebracht worden. Vervolgens wordt op deze inventarisatie een behandelplan ingesteld.

In het GRBAS-systeem wordt qua achterliggende visie nog verwezen naar corresponderende objectief waarneembare fysiologische of akoestische aspecten van het stemgeluid. Ruwheid van het geluid is bijvoorbeeld met jitter- of shimmermetingen te objectiveren. Echter ook hier ziet men meer een inventarisatie van stemgedragsaspecten, dan een beschrijving die past binnen een wetenschappelijke visie.

De benadering van Laver wordt sterk vanuit fonetische standpunten bepaald. Stemgeluid is een eindprodukt van zowel stemgevende als stemvormende functies. Zoals eerder besproken, wordt het aspect van organische oorzaken van het stemgeluid in deze benadering weinig tot niet in de beoordeling betrokken.

De benadering van Pahn is sterk op medische visies en achtergronden gebouwd. In deze benadering wordt een logische verklaring gezocht van de samenhang van geluid en productieproces. Hoewel logisch beredeneerd, is er nog weinig 'bewijs' gepubliceerd over de juistheid van deze samenhang.

In het algemeen kan men stellen dat de benaderingen van Laver en Pahn meer gestoeld zijn op theoretische visies dan de systemen van Wilson en het GRBAS-systeem. Deze laatste twee zijn meer beschrijvingen van het stemgedrag, waardoor er wel een goede invalshoek voor praktisch logopedisch handelen wordt aangereikt, maar waardoor zowel etiologie als theoretisch denken enigszins uit het oog verloren worden. De meest organische benadering binnen deze systemen is de visie van Pahn.

Mogelijkheden

Zoals eerder beschreven in dit artikel, wordt ook binnen het onderzoek naar de stem het model van 'demands and capacities' meer en meer gehanteerd. Enerzijds wordt de stem zoals hij klinkt, geobserveerd en beschreven; anderzijds wordt gekeken naar de eisen die er aan de stem gesteld worden in relatie met het beroep dat de spreker uitoefent. Een stem van een leerkracht moet doordringend en belastbaar zijn, meer nog dan mooi en helder. Deze aspecten (de mogelijkheden die een stem heeft) worden in het onderzoek van Pahn/Nijmegen sterk geïnventariseerd. Op basis van deze mogelijkheden wordt ook een prognose uitgesproken over bijvoorbeeld het geschikt zijn voor een onderwijstaak. In de benaderingen van Wilson en Laver komt dit aspect niet naar voren. Dit zijn, ieder op zijn manier, beschrijvende onderzoeken van de stem, maar geen prognostische visies. In het GRBAS-systeem wordt in de 'A-schaal' nog een indruk opgenomen omtrent de sterkte van de stem, maar als er een 'zwakke stem' wordt geconstateerd, wordt dat aspect meer gezien als een constatering van een te veranderen gegeven, dan als een gebrek aan mogelijkheden. Ook de mogelijkheden van een gestoorde stem, van belang om te weten of therapie een gunstige uitwerking zal hebben, komen bij Wilson, Laver en het GRBAS-systeem nauwelijks ter sprake. Het denken in gestelde eisen en mogelijkheden van de stem is dus alleen terug te vinden in de benadering van Pahn/Nijmegen, niet in de andere systemen.

Conclusie

Dit artikel is niet bedoeld als een wetenschappelijk vergelijk van de verschillende stembenaderingen. Toch zijn uit deze globale vergelijking enkele conclusies te trekken.

- De beschreven systemen wijken vrijwel in alle opzichten in terminologie sterk van elkaar af. De benaderingen van Wilson en het GRBAS-systeem komen nog het meest overeen.

- Het Buffalo Voice Profile van Wilson en het GRBAS-systeem lijken ook in opzet veel op elkaar. Zij richten zich op een systematische beschrijving van het stemgeluid en het stemgedrag.

- De benadering van Laver brengt aspecten van stemkwaliteit en stemproductie, waaronder het articulatie-gedrag, op een originele en uitgebreide wijze met elkaar in verband.
- Het stemonderzoek van Pahn/Nijmegen is van deze vier systemen het meest organisch gericht en verwijst ook in zijn terminologie naar de oorzaken van de stoornis.
- Vanuit het standpunt van de diagnostiek voldoet geen van de benaderingen optimaal aan de criteria die aan goede diagnostiek gesteld mogen worden: verwijzing naar de etiologie, duidelijke aanwijzingen omtrent de behandelmogelijkheden, gestoeld op een theoretische basis. Veelal richten de benaderingen zich slechts op één van de genoemde onderdelen.

Dat stembenaderingen sterk van elkaar verschillen, was in de inleiding al aangegeven. Ook uit dit artikel moge blijken dat de keuze van je stemonderzoek grotendeels bepaalt wat je van dat onderzoek mag verwachten. De Nederlandse logopedie-wereld staat op het punt om zich via het ontwikkelen van allerlei protocollen te gaan standaardiseren. Ik wil via dit artikel een pleidooi houden voor een goed en gedegen overleg omtrent de standaarden die er betreffende de stemdiagnostiek opgezet gaan worden. Een keuze voor het ene of het andere systeem betekent direct concessies doen aan een aantal zaken. Mijn voorkeur gaat uit naar een combinatie van met name de benaderingen van Pahn en Laver, omdat in die twee benaderingen de meeste facetten van goede diagnostiek zijn ingebed. Zoals Kreiman (1993) al bewees, is het vervolgens wel noodzakelijk dat er een gedegen trainingsbeleid opgezet wordt, zodat er een betrouwbaar en valide beoordelingsvaardigheid bij de logopedisten kan groeien. Het systematische benaderen van Wilson zou als een methodisch kader daarbij goed gebruikt kunnen worden.

Summary

Logopedic diagnostic procedures in voice disorders are rather subjective. Four diagnostic approaches - Wilson, GRBAS, Laver and Pahn - are described and compared on the following aspects: diagnostics, etiology, systematics, basic theory and 'demands and capacities'. Conclusions and suggestions are made.

Keywords

Logopedics, voice, disorders, diagnosis.

Literatuur

- Bekker, M. de, H. Moes, (1988). *Het Stemonderzoek: zo helder als wat?* Eindschrift Hogeschool Nijmegen, Studierichting Logopedie, Nijmegen.
- Dejonckere, P.H., (1993). Subjectieve en Objectieve Stembeoordeling. In: *Proceedings Vakinhoudelijke Jaarvergadering*. Gouda: NVLF.
- Gelfer, M.P., (1988). Perceptual attributes of voice: Development and use of rating scales. *Journal of Voice*, 2, 320 - 326.
- Hirano, M., (1981). *Clinical Examination of Voice*. Wien - New York: Springer-Verlag.
- Isshiki, N., H. Okamura, M. Tanabe, M. Morimoto, (1969). Differential Diagnosis of Hoarseness. *Folia Phoniatrica*, 21, 9 - 19.

- Kooijman, P.G.C., (1993a). *Logopedisch - Phoniatisch Stemonderzoek*. Lezing ter gelegenheid van het 10-jarig bestaan van de afdeling Logopedie AZM. Maastricht.
- Kooijman, P.G.C., (1993b). Stemdiagnostiek en Therapie: verschillen en overeenkomsten in visie en benaderingen. In: *Proceedings Vakinhoudelijke Jaarvergadering*. Gouda: NVLF.
- Kreiman, J., B.R. Gerratt, G.B. Kempster, A. Erman, G.S. Berke., (1993). Perceptual evaluation of voice quality: review, tutorial and a framework for future research. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 21 - 40.
- Laver, J., (1980). *The Phonetic Description of Voice Quality*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pahn, J., E. Pahn., (1976). Vorschlag zur Einschätzung des Schweregrades von Stimmstörungen. *Logopedie en Foniatrie*, 48, 49 - 55.
- Perkins, W.H., (1971). Vocal Function: Behavioral Analysis. In: Trevis, L.E., *Speech Pathology and Audiology*. p.481-503. New York: Appleton Century Crofts.
- Pijl, S.J., (1988). *Het gebruik van diagnostische informatie*. Groningen: Universiteitsdrukkerij.
- Raaijmakers, M.F. en J. Dekker., (1993). *Toepassing van de ICIDH in de logopedie*. Gouda/Utrecht: NVLF/Nivel.
- Raaijmakers, M.F., (1990). *De diagnostiek van stemstoornissen volgens Wilson en Wendler/Seidner*. Verdiepingsverslag, Opleiding Spraak- en Taalpathologie, Katholieke Universiteit, Nijmegen.
- Schutte H.K., (1986). Belastbaarheid van de stem en het fonetogram. *Logopedie en Foniatrie*, 58, 140 - 143.
- Schutte, H.K., S.M. Goorhuis-Brouwer., (1992). *Handboek klinische Stem-, Spraak- en Taalpathologie*. Amersfoort/Leuven: Acco.
- Smeets, J.A.M.W., I.B. Uytendinck, D.M.P.H. Bastin, H. Reinold, (1988). Verkijken op stem ... *Logopedie en Foniatrie*, 60, 249 - 251.
- Wilson, D.K., (1987). *Voice Problems of Children*. Baltimore: Williams and Wilkins.

Auteur

Piet Kooijman, logopedist, verbonden aan het Academisch Ziekenhuis Nijmegen St-Radboud, is als docent stemstoornissen verbonden aan de opleiding Logopedie van de Hogeschool Nijmegen en is coördinator van de Opleiding tot Stemtherapeut. Afdeling Stem- en Spraakstoornissen AZN
Philips van Leydenlaan 15
6500 HB Nijmegen